

# KAJIAN EFEKTIFITAS TANAMAN DALAM MENJERAP KANDUNGAN Pb DI UDARA

*Novirina Hendrasarie*

Teknik Lingkungan – FTSP – UPN “Veteran” Jatim,

e-mail : [novitl\\_upn@yahoo.com](mailto:novitl_upn@yahoo.com)

## ABSTRACT

*Plumbum (Pb) is a kind of heavy metal that will cause serious negative implication at our health and eated. There are some plantation which have pollutant absorbtion ability and reducer air pollution produced by factories and transportations. The aim of the reesrch is evaluating the effectiveness plant of Tanjung (Mimusop Elengi.) and Mahoni (Swietenia Mahagoni ) trend absorbing Pb in the air.*

*The result of this research are : total absorbtion in Tanjung leave (at morning) within a month are 19.44%, at noon 27.25%, at afternoon 44.22%. In Mahoni leaves (at morning) 27.62%, at noon 34.54%, at afternoon 45.97%. In Tanjung's stem (at morning) 17.74%, at noon 42.03%, at afternoon 44.05%. In Mahoni's stem (at morning) 15.69%, at noon 29.16%, at afternoon 37.12%. Depends on total absorbtion percentation plant of Tanjung at the afternoon get biggest 88.25%.*

**Key words :** *absorbtion, plant, heavy metal*

## ABSTRAK

Timah hitam (Pb) adalah sejenis logam berat yang apabila terhisap melalui pernafasan dan termakan, akan berakibat sangat buruk pada kesehatan manusia. Ada beberapa tanaman atau tumbuhan yang mempunyai kemampuan sebagai media penyerap polutan atau mengurangi pencemaran udara yang dihasilkan oleh industri dan alat transportasi. Untuk itu, penelitian ini, bertujuan mengevaluasi efektifitas tanaman (pohon Tanjung dan Mahoni) dalam menyerap logam berat (Pb) di udara.

Dari penelitian ini didapatkan, bahwa : Dalam daun Tanjung I (Pagi) total prosentase penyerapan selama 1 bulan sebesar 19,44 %, daun Tanjung II (Siang) sebesar 27,25 % dan daun Tanjung III (Sore) sebesar 44,22 %. Sedangkan dalam daun Mahoni I (Pagi) sebesar 27,62 %, daun Mahoni II (Siang) 34,54 % dan daun Mahoni sebesar 45,97 %. Dalam batang Tanjung I (Pagi) total prosentase penyerapan selama 1 bulan sebesar 17,74 %, Tanjung II (Siang) sebesar 42,03 % dan Tanjung III (Sore) sebesar 44,05 %. Sedangkan dalam batang Mahoni I (Pagi) sebesar 15,69 %, batang Mahoni II (Siang) sebesar 29,16 % dan batang Mahoni III (Sore) sebesar 37,12 %. Dari total prosentase penyerapan secara keseluruhan didapat hasil prosentase penyerapan yang terbesar ada pada tumbuhan Tanjung III (sore) sebesar 88,25 %.

**Kata kunci :** menyerap, tanaman, logam berat



## PENDAHULUAN

Di Indonesia saat ini, Premium/bensin mengandung Pb sebesar 0,84 gr/I yang melebihi kandungan maximum dari Negara-negara lain misalnya Amerika Serikat sebesar 0,13 gr/I , Jerman Barat 0,15 gr/I , Jepang 0,31 gr/I. Maka dari itu, apabila menghidupi mesin kendaraan sebaiknya jangan didalam garasi atau ruangan tertutup, tetapi diluar ruangan yang udaranya terbuka.

Pb atau timah hitam adalah sejenis logam berat yang apabila terhisap melalui pernafasan dan termakan akan berakibat sangat buruk terhadap kesehatan manusia, akibatnya antara lain adalah menghambat pertumbuhan IQ anak, menghambat metabolisme tubuh, menghambat mekanisme kerja enzim dalam pembentukan sel darah merah, mengganggu fungsi ginjal, dll.

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengevaluasi efektivitas tanaman (Pohon Tanjung dan Mahoni) dalam menyerap Pb.
2. Mengetahui kandungan Pb dalam tanah dan rumah tanaman.

Adapun manfaat dari penelitian ini antara lain : Dapat mengurangi pencemaran Pb

yang dihasilkan oleh kendaraan bermotor dan menjadi salah satu alternatif dalam mengurangi polusi udara.

## LANDASAN TEORI

### Pola Penyebaran Pencemaran Udara

Faktor utama penyebar polusi adalah angin. Skala angin baik dalam ukuran mikro sampai pada sirkulasi global mempunyai andil yang besar dalam penyebaran polusi udara. Turbulensi karena rintangan berupa bangunan-bangunan di perkotaan akan menjebak asap dan partikel lainnya pada bagian-bagian kota dan membuat konsentrasi zat pencemar tinggi pada wilayah tersebut.

### Kemampuan Tanaman Dalam Penyerapan Pencemaran Udara (khususnya Pb)

Ada beberapa tanaman atau tumbuhan yang mempunyai kemampuan sebagai media penyerap polutan atau mengurangi pencemaran udara yang dihasilkan oleh industri dan alat transportasi. Di bawah ini akan dicantumkan dalam tabel tanaman-tanaman yang mampu menyerap polutan, khususnya Pb.

Tabel 1. Tanaman yang menyerap Pb

No	Nama Daerah	Nama Latin	Serapan (mg/m <sup>2</sup> )
1	Damar	<i>Agatis Alba</i>	54,90
2	Mahoni	<i>Swietenia Mahagoni</i>	41,80
3	Jamuju	<i>Podocarpus Inmbricatus</i>	45,52
4	Pala	<i>MiristyaFragrans</i>	49,25
5	Asem Londo	<i>Pitecilobium Dulce</i>	57,24
6	Johar	<i>Casia Ciamea</i>	50,50
7	Keben	<i>Barintonia Asiatica</i>	33,31
8	Tanjung	<i>Mimusop Elenge</i>	35,94

Sumber : Soerjani, 1977

**Mekanisme Penjerapan Pb Oleh Tanaman**

Tumbuhan mempunyai kemampuan menyerap dan mengakumulasi zat pencemar. Tumbuhan melalui daunnya dapat menangkap partikel timbal yang diemisikan kendaraan bermotor (Djuangsih dalam Siringoringo, 2000).

Menurut Koeppe dan Miller dalam Siringiringo, kemampuan tanaman dalam menyerap timbal sangat dipengaruhi keadaan permukaan daun tanaman. Daun yang mempunyai bulu (*pubescent*) atau daun yang permukaannya kesat (berkerut) mempunyai kemampuan yang lebih tinggi dalam menyerap timbal, daripada daun yang mempunyai permukaan lebih licin dan rata. Hal yang sama juga dinyatakan oleh Strakman dalam Siringiringo bahwa kemampuan daun tanaman menyerap suatu polutan dipengaruhi oleh karakteristik morfologi daun, seperti ukuran dan

bentuk daun, adanya rambut pada permukaan daun dan juga tekstur daun.

**Logam Berat Pada Tumbuhan**

Banyak factor yang mempengaruhi kadar unsur pada tumbuhan, diantaranya adalah tipe tumbuhan, jenis jaringan tumbuhan, kandungan elemen dalam tanah, keberadaan unsur, jarak tumbuhan dari sumber pencemar, musim, kondisi cuaca, dan absorpsi aerosol dari daun. Karena factor tersebut kandungan unsure logam berat sangat bervariasi.

Perbandingan pengambilan logam berat antara dua jenis tumbuhan yang berbeda sangatlah berguna. Tumbuhan dapat diklasifikasikan sebagai akumulasi atau indikator unsur. Tumbuhan akumulator mempunyai kemampuan untuk mengakumulasi unsure tertentu dalam konsentrasi yang tinggi tanpa menimbulkan efek toksik pada tumbuhan. Tumbuhan indikator adalah jenis

tumbuhan yang pengambilan elemennya berhubungan dengan kadar metal pada lingkungan disekitarnya. Keduanya dapat digunakan sebagai indikator sumber pencemar dari intensitasnya.

Seperti disebutkan sebelumnya tumbuhan dapat menyerap logam berat dari daun dan terdapat deposit aerosol yang melekat pada daun. Hal ini berpengaruh pada penelitian, karena sebagian kandungan elemen akan hilang waktu pencucian sebelum dianalisa. Jumlah material yang hilang tergantung dari bahan pencuci dan tekstur daun. Hal ini masih menjadi perdebatan dimana hasil analisa tergantung dari jumlah deposit pada daun dan efisiensi pencucian.

Pengambilan logam berat dari daun menjadi lebih signifikan dibanding dari akar. Hal ini disebabkan adanya kandungan logam berat di udara, terutama di daerah perkotaan. Mekanisme pengambilan ini belum diketahui secara pasti tetapi partikel Pb dapat menyumbat lobang stomata pada daun.

Efek toksisitas dapat ditandai dengan penampakan fisik akibat defisiensi beberapa elemen esensial. Logam berat dapat juga mempengaruhi reaksi biokimia dalam tumbuhan, reaksi dapat terjadi disertai dengan pengikatan unsur dan atau penggantian unsur esensial tumbuhan. Penggantian ini dapat terjadi karena

kesamaan sifat kimia antara logam berat dengan elemen esensial pada tumbuhan.

Pengaruh logam timbal dengan konsentrasi yang berlebih dalam tumbuhan (Fergusson, 1990), antara lain :

- Perubahan permeabilitas dalam membrane sel.
- Penghambat pembentukan enzim.
- Pengaruh pada proses respirasi, fotosintesis, bukaan stomata, dan transpirasi.
- Warna hijau gelap dan layu pada daun.

Kadar logam berat pada tanaman berhubungan dengan jarak dari sumber pencemar. Untuk timbal, studi terdahulu mengindikasikan adanya penurunan konsentrasi pada lokasi dengan kepadatan lalu lintas yang lebih rendah dan jarak yang lebih jauh dari jalan raya.

### **Pohon Tanjung**

Nama latin : *Mimusop Elengi*. Di Indonesia disebut Tanjung. Tanaman ini termasuk famili *Sapotacea* yang sudah banyak ditanam di pekarangan-pekarangan rumah, halaman perkantoran, dan di pinggir-pinggir jalan sebagai tanaman peneduh.

Keistimewaan dari tanaman ini adalah bentuk tajuknya yang indah, perpaduan bentuk dan warna daunnya yang hijau mengkilat dan buahnya yang

masak berwarna merah atau merah jingga sehingga jenis tanaman ini sangat bagus untuk komponen taman sekaligus untuk tanaman peneduh.

Pohon tanjung termasuk jenis tanaman pohon yang bergetah, ketinggiannya dapat mencapai 15 m. daun tunggal bertangkai. Duduk daun tersebar, bertepi rata, bertulang menyirip. Helaian daun berbentuk bulat memanjang atau bulat telur memanjang, panjang 9 – 16 cm. Daun-daun yang muda berwarna coklat, bila sudah tua hijau.

Tanjung dapat hidup dengan baik ditempat-tempat yang terbuka dan kena sinar matahari langsung, baik di dataran rendah maupun dataran tinggi, yakni pada ketinggian 1000 m diatas permukaan laut. Untuk mendapatkan tanaman yang sehat, media tanam atau lahan yang akan ditanami harus subur, gembur dan drainase diatur dengan baik.



Gambar 1. Pohon Tanjung

### Pohon Mahoni

Nama latin : *Swietenia Mahagoni*. Di Indonesia disebut Mahoni. Nama asing dari tanaman ini adalah West Indian Mahogany. Tanaman ini termasuk famili *Meliaceae*, berasal dari benua Amerika yang beriklim tropis, tetapi sudah lama dibudidayakan di Indonesia, dan sudah beradaptasi dengan iklim tropis Indonesia.

Tanaman mahoni banyak ditanam dipinggir-pinggir jalan atau di lingkungan rumah tinggal dan halaman perkantoran sebagai tanaman peneduh. Mahoni ditanam besar-besaran di Dinas Kehutanan. Kadang-kadang tanaman ini tumbuh secara liar di hutan-hutan datau diantara semak-semak belukar. Yang menarik dari tanaman ini adalah buahnya yang terlihat muncul diujung-ujung ranting berwarna coklat.

Tanaman mahoni termasuk jenis tanaman pohon tinggi, percabangannya banyak, tingginya dapat mencapai kira-kira 10 – 30 m. daun majemuk menyirip penap. Duduk daun tersebar. Mahoni dapat tumbuh dengan baik ditempat-tempat yang terbuka dan kena sinar matahari langsung, baik didataran rendah maupun dataran tinggi, yakni hingga ketinggian 1000 m diatas permukaan laut. Untuk mendapatkan tanaman yang tumbuh baik dan sehat, media tanam atau lahan yang akan ditanami ahrus subur, gembur dan drainase diatur dengan baik, meski di tanah kritis pun tidak jadi masalah.



Gambar 2. Pohon Mahoni

1. Pohon Tanjung.

## METODOLOGI PENELITIAN

### Bahan Yang Digunakan

Pada penelitian ini bahan yang digunakan adalah :

2. Pohon Mahoni.
3. Gas buang kendaraan bermotor yang mengandung Pb sebesar  $0.046 \text{ mg/m}^3$ .
4. Rumah tanaman yang berukuran  $1 \times 0,5 \times 1,2 \text{ m}$ .

4

2

1

### Alat dan Rangkaian Alat



Gambar 3. Rangkaian alat yang

Keterangan Gambar :

1. Sepeda motor Honda Astrea grand tahun 1993.
2. Pipa penghubung.
3. Rumah tanaman.
4. Pohon Tanjung.
5. Pohon Mahoni.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Penjerapan Pb Pada Daun Tanjung dan Mahoni

Dalam penelitian ini juga didapat data tentang daun yang rusak atau menguning. Beberapa gejala efek akut akibat paparan polutan CO, NO<sub>x</sub>,

SO<sub>x</sub>, dan timbal sangat mudah dijumpai pada daun. Contoh efek akut adalah klorosis dan nekrosis pada permukaan daun yang dapat menyebabkan jaringan daun menjadi rusak dan mati. Hasil pengamatannya sebagai berikut :

Tabel 3. Hasil Daun Tanjung dan Mahoni Yang Rusak

No.	Tanaman	Daun Menguning			
		1 Minggu	2 Minggu	3 Minggu	4 Minggu
1	Tanjung Kontrol	-	-	-	1
2	Tanjung I	-	-	-	1
3	Tanjung II	-	-	1	1
4	Tanjung III	-	1	2	2
5	Mahoni Kontrol	-	-	-	1
6	Mahoni I	-	-	-	1
7	Mahoni II	-	-	2	1
8	Mahoni III	-	-	1	1

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa pemaparan emisi kendaraan memberikan efek negatif. Ditandai dengan jumlah daun yang rusak pada tanaman yang diberi pemaparan polutan lebih banyak daripada daun kontrol.

Hasil pengamatan terhadap penjerapan Pb pada daun tanjung yang diberi pemaparan gas buang kendaraan bermotor adalah sebagai berikut :

Tabel 4. Hasil Analisa Prosentase Kadar Logam Berat Pb Pada Daun Tanjung

Pengasapan	% Penjerapan Pada Daun			
	Tanjung Kontrol	Tanjung I	Tanjung II	Tanjung III
Awal	0,00	0,00	0,00	0,00



EFEKTIFITAS TANAMAN DALAM MENJERAP Pb DI UDARA  
*Novirina Hendrasarie*

2 minggu	0,87	12,50	14,82	24,22
4 minggu	0,58	6,94	12,43	20,00

Dari tabel 4, dapat diketahui adanya selisih prosentase penyerapan pada pengasapan 2 minggu antara daun Tanjung I (pagi) - daun Tanjung II (siang) yaitu sebesar 2,32 % dan antara daun Tanjung II (siang) – daun Tanjung III (sore) yaitu sebesar 9,4 %, sedangkan pada pengasapan 4 minggu juga diketahui adanya perbedaan prosentase penyerapan antara daun Tanjung I (pagi) – daun Tanjung II (siang) yaitu sebesar 5,49 % dan antara daun Tanjung II (siang) – daun Tanjung III (sore) yaitu sebesar 7,57 % hal ini disebabkan karena perbedaan lamanya pemaparan dan pengaruh angin yang bisa menyapu Pb pada permukaan daun atau terkena air hujan . Dalam daun Tanjung III (sore) ditemukan adanya kandungan Pb paling besar, hal ini disebabkan karena lamanya waktu pemaparan. Waktu penyerapan yang tertinggi adalah pada waktu pemaparan yang paling lama..

Hasil pengasapan pada minggu ke 4 mengalami penurunan dikarenakan adanya pengaruh angin yang bisa menyapu Pb pada permukaan daun atau terkena air hujan.. Sedangkan pada daun Tanjung kontrol masih ditemukan adanya kandungan Pb dalam daunnya, hal ini disebabkan karena dalam udara bebas masih ada kandungan Pb-nya.

Sedangkan pada daun Mahoni, didapat hasil analisa sebagai berikut :

Tabel 5. Hasil Analisa Prosentase Kadar Logam Berat Pb Pada Daun Mahoni

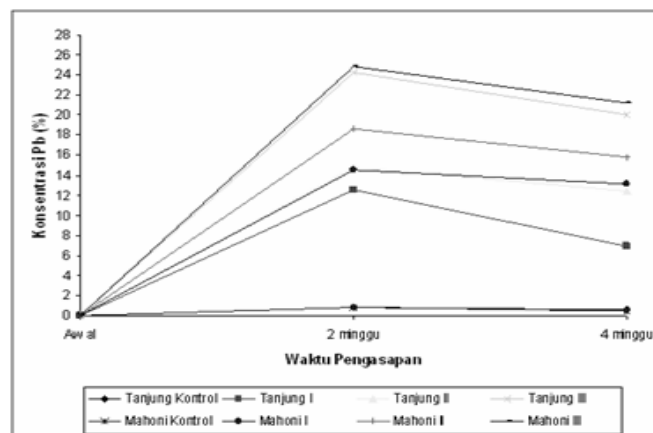
Pengasapan	% Penjerapan Pada Daun			
	Mahoni Kontrol	Mahoni I	Mahoni II	Mahoni III
Awal	0	0	0	0
2 minggu	0,81	14,51	18,68	24,800

4 minggu	0,45	13,11	15,86	21,17
----------	------	-------	-------	-------

Dari tabel diatas dapat diketahui adanya selisih prosentase penyerapan pada pengasapan 2 minggu antara daun Mahoni I (pagi) - daun Mahoni II (siang) yaitu sebesar 4,17 % dan antara daun Mahoni II (siang) – daun Mahoni III (sore) yaitu sebesar 6,12 %, sedangkan pada pengasapan 4 minggu juga diketahui adanya perbedaan prosentase penyerapan antara daun Mahoni I (pagi) – daun Mahoni II (siang) yaitu sebesar 2,75 % dan antara daun Mahoni II (siang) – daun Mahoni III (sore) yaitu sebesar 5,31 % hal ini disebabkan karena perbedaan lamanya pemaparan dan pengaruh angin yang bisa menyapu Pb pada permukaan daun. . Dalam daun Mahoni III (sore)

ditemukan adanya kandungan Pb paling besar, hal ini disebabkan karena lamanya waktu pemaparan. Hasil pengasapan pada minggu ke 4 mengalami penurunan dikarenakan adanya pengaruh angin yang bisa menyapu Pb pada permukaan daun dan terkena air hujan.. Sedangkan pada daun Mahoni kontrol masih ditemukan adanya kandungan Pb dalam daunnya, hal ini disebabkan karena dalam udara bebas masih ada kandungan Pb-nya.

Setelah diketahui dari data-data diatas, dapat dibuat grafik perbandingan antara daun Tanjung dan Mahoni dalam menyerap Pb.(Grafik1)



Grafik 1. Perbandingan persentase kadar Pb pada Daun Tanjung dan Mahoni

Dilihat dari grafik diatas dapat disimpulkan bahwa kandungan Pb terbesar ada pada daun Mahoni. Ini berarti bahwa kemampuan daun Mahoni dalam menyerap Pb lebih baik daripada daun Tanjung. Adanya perbedaan pada penyerapan daun Mahoni dan Tanjung ini disebabkan karena luas daun antara daun Mahoni dan Tanjung berbeda. Luas daun Mahoni lebih besar daripada luas daun Tanjung. Selain itu juga dipengaruhi oleh permukaan daunnya. Daun Mahoni lebih banyak menyerap Pb karena daunnya kasar atau berbulu halus (*pubescens*) dan rapat,

sedangkan daun Tanjung menyerap Pb lebih sedikit karena daunnya licin dan gundul (*glabrous*). Rendahnya kandungan Pb dalam daun yang permukaannya licin, disebabkan karena lebih mudah tercuci air hujan atau disapu oleh angin.

#### **Penyerapan Pb Pada Batang Tanjung dan Mahoni**

Hasil pengamatan terhadap penyerapan Pb pada batang Tanjung yang diberi pemaparan gas buang kendaraan bermotor adalah sebagai berikut :

Tabel 6. Hasil Analisa Prosentase Kadar Logam Berat Pb Pada Batang Tanjung

Pemasapan	% Penyerapan Pada Batang			
	Tanjung Kontrol	Tanjung I	Tanjung II	Tanjung III
Awal	0	0	0	0
2 minggu	0,85	9,19	23,29	23,85
4 minggu	0,21	8,55	18,74	20,20

Dari tabel diatas dapat diketahui adanya selisih prosentase penyerapan pada pemasapan 2 minggu antara batang Tanjung I (pagi) – batang Tanjung II (siang) yaitu sebesar 14,1 % dan antara batang Tanjung II (siang) – batang Tanjung III (sore) yaitu sebesar 0,56 %, sedangkan pada pemasapan 4 minggu

juga diketahui adanya perbedaan prosentase penyerapan antara batang Tanjung I (pagi) – batang Tanjung II (siang) yaitu sebesar 10,19 % dan antara batang Tanjung II (siang) – batang Tanjung III (sore) yaitu sebesar 1,46 % hal ini disebabkan karena disebabkan karena perbedaan lamanya pemaparan dan

pengaruh angin yang bisa menyapu Pb pada permukaan daun. Dalam batang tanjung III (sore) ditemukan adanya kandungan Pb paling besar, hal ini disebabkan karena lamanya waktu pemaparan. Hasil pengasapan pada minggu ke 4 mengalami penurunan dikarenakan adanya pengaruh angin yang

bisa menyapu Pb pada permukaan daun dan terkena air hujan. Sedangkan pada batang mahoni kontrol masih ditemukan adanya kandungan Pb dalam daunnya, hal ini disebabkan karena dalam udara bebas masih ada kandungan Pb-nya.

Sedangkan pada batang Mahoni, didapat hasil sebagai berikut

Tabel 7. Hasil Analisa Prosentase Kadar Logam Berat Pb Pada Batang Mahoni

Pengasapan	% Penjerapan Pada Batang			
	Mahoni Kontrol	Mahoni I	Mahoni II	Mahoni III
Awal	0	0	0	0
2 minggu	0,8	8,09	15,34	19,71
4 minggu	0,4	7,6	13,82	17,41

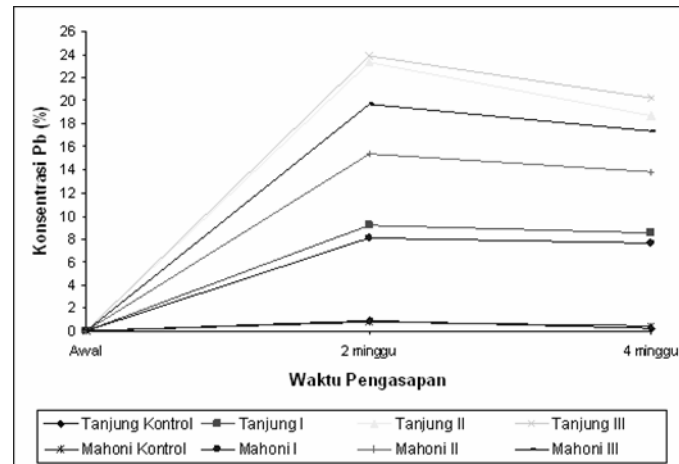
Dari grafik diatas dapat diketahui adanya selisih prosentase penyerapan pada pengasapan 2 minggu antara batang Mahoni I (pagi) – batang Mahoni II (siang) yaitu sebesar 7,25 % dan antara batang Mahoni II (siang) – batang Mahoni III (sore) yaitu sebesar 4,37 %, sedangkan pada pengasapan 4 minggu juga diketahui adanya perbedaan prosentase penyerapan antara batang Mahoni I (pagi) – batang Mahoni II (siang) yaitu sebesar 6,22 % dan antara batang Mahoni II (siang) – batang Mahoni III (sore) yaitu sebesar 3,59 % hal ini disebabkan karena karena perbedaan lamanya pemaparan dan

pengaruh angin yang bisa menyapu Pb pada permukaan daun.. Dalam batang Mahoni III (sore) ditemukan adanya kandungan Pb paling besar, hal ini disebabkan karena lamanya waktu pemaparan. Hasil pengasapan pada minggu ke 4 mengalami penurunan, Hasil pengasapan pada minggu ke 4 mengalami penurunan dikarenakan adanya pengaruh angin yang bisa menyapu Pb pada permukaan daun dan terkena air hujan. Sedangkan pada batang Mahoni kontrol masih ditemukan adanya kandungan Pb dalam daunnya, hal ini disebabkan karena

dalam udara bebas masih ada kandungan Pb-nya.

Setelah diketahui dari data-data diatas, dapat dibuat grafik perbandingan

antara batang Tanjung dan Mahoni dalam menyerap Pb.



Grafik 2. Prosentase Kadar Pb Pada Batang Tanjung dan Mahoni

Dilihat dari grafik diatas dapat disimpulkan bahwa kandungan logam berat Pb yang terbesar ada pada batang Tanjung. Selisih prosentase penyerapan pada 2 minggu pertama antara batang Tanjung I - batang Mahoni I sebesar 1,10 %, batang Tanjung II – batang Mahoni II sebesar 7,95 %, batang Tanjung III – batang Mahoni III sebesar 4,14%. Dan selisih prosentase penyerapan pada 2 minggu kedua antara batang Tanjung I –

batang Mahoni I sebesar 0,95 %, batang Tanjung II – batang Tanjung II sebesar 4,92 %, batang Tanjung III – batang Mahoni III sebesar 2,79 %. Ini berarti bahwa kemampuan batang Tanjung memiliki kemampuan menyerap Pb lebih baik dari pada batang mahoni. Batang Tanjung lebih banyak kandungan Pb nya karena batang tanjung permukaan batangnya lebih kasar dari pada batang mahoni. Selain itu batang tanjung tekstur

batangnya lebih kasar daripada batang Mahoni.

### **Potensi Tanaman Tanjung dan Mahoni dalam Menjerap Pb.**

Dari hasil penelitian yang dilakukan maka didapat hasil prosentase penyerapan keseluruhan, yaitu :

1. Tanjung I (Pagi) : 37,18 %
2. Tanjung II (Siang) : 69,28 %
3. Tanjung III (Sore) : 88,25 %
4. Mahoni I (Pagi) : 43,31 %
5. Mahoni II (Siang) : 63,37 %
6. Mahoni III (Sore) : 83,09 %

Dari hasil diatas dapat disimpulkan bahwa prosentase penjerapan yang terbesar ada pada tanaman Tanjung III (Sore) yaitu sebesar 88,25 %.

### **Kesimpulan**

Dari penelitian ini didapat :

- a. Dalam daun Tanjung I (Pagi) total prosentase penjerapan selama 1 bulan sebesar 19,44 %, daun Tanjung II (Siang) sebesar 27,25 % dan daun Tanjung III (Sore) sebesar 44,22 %. Sedangkan dalam daun Mahoni I (Pagi) sebesar 27,62 %, daun Mahoni II (Siang) 34,54 % dan daun Mahoni sebesar 45,97 %.
- b. Dalam batang Tanjung I (Pagi) total prosentase penjerapan selama 1 bulan sebesar 17,74 %, Tanjung

II (Siang) sebesar 42,03 % dan Tanjung III (Sore) sebesar 44,05 %. Sedangkan dalam batang Mahoni I (Pagi) sebesar 15,69 %, batang Mahoni II (Siang) sebesar 29,16 % dan batang Mahoni III (Sore) sebesar 37,12 %.

- c. Dari total prosentase penjerapan secara keseluruhan didapat hasil prosentase penjerapan yang terbesar ada pada tumbuhan Tanjung III (sore) sebesar 88,25 %.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Darmawijaya, M. I, 1996. "*Klasifikasi Tanah*". Gadjah Mada University Press.
- Djuangsih, N., Hendarto, O. Soemarwoto, H. Koyama, K. Hyodo dan S. Sujuki, 1988. "*Air Pollution by Lead and The Health Effects in Bandung City*". Dalam : Sujuki. S. (ed). Health Ecology in Indonesia. Gyosei Corp., Tokyo.
- Fandeli, C., 1990. "*Hutan Kota dan Kualitas Lingkungan*". Dalam majalah duta, edisi November – Desember. Surabaya
- Fergusson, J. E, 1991. "*The Heavy Element : Chemistry, Environmental*

- Impact and Health Effect*". Pergaman Press inc, England.
- Siringoringo, H. H, 2000. "*Kemampuan Beberapa Jenis Tanaman Hutan Kota Dalam Menjerap Partikulat Timbal*". Bul. Pen. Hutan.
- Koepe. D. E. dan R. J. Miller. 1970. "*Lead Effect on Corn Mitochondrial Respiration*". Science. Vol. 167.
- Prabawa, L. W, 2003. "*Tugas Akhir : Studi Pengaruh Emisi Polutan Kendaraan Bermotor Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi ( Brassica Juncea)*". TL-ITS.
- Pratiwi, N., 2004. "*Tugas Akhir : Studi Pengaruh Emisi Polutan Kendaraan Bermotor (Pb) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bayam Cabut (Amaranthus Tricolor,L)*". TL- UPN.
- Soerjani. 1997. "*Ekosistem Komunitas dan Lingkungan*". Bumi Aksara. Jakarta.
- Starkman. E. S., 1969. "*Combustion-Generated Air Polution*". Plenum Press, New York.
- Suryowinoto, S. M, 1997. "*Flora Eksotika Tanaman Peneduh*". Penerbit Karnisius.
- Swisscontact, 2000. "*Analisa Kinerja Mesin Bensin Berdasarkan Hasil Uji Emisi*". Swiss Agency for Developmrnt and Cooperation. Jakarta.
- Waldbott, Goerge L, 1973. "*Health Effects of Environmental Pollutants*". The CV. Mosly Company, Saint Louis, USA.